(Sonderabdruck aus den Berichten des Botanischen und des Zoologischen Vereins für Rheinland-Westfalen. 1910.)

Beilage III.

Zur Mollusken-Fauna des Laacher Sees.

Von
O. le Roi in Bonn.

Otto Goldfuß war der erste, welcher in seinem 1856 erschienenen „Verzeichnis der bis jetzt in der Rheinprovinz und Westphalen beobachteten Land- und Wasser-Mollusken" (Verhandl. Nat. Ver. Bonn, Jg. 13, S. 29—86) über einige Mollusken des Laacher Sees berichtete. Nach ihm hat sich eingehender nur Leydig in seiner vielseitigen und sehr lesenswerten Arbeit: Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal (Verhandl. Nat. Ver. Bonn, Jg. 38, 1881, S. 91—115, 162—163) mit den Conchylien des See-Gebietes beschäftigt und 26 Arten namhaft gemacht. Zacharias (Biol. Centralblatt 1889, S. 58) erwähnt nur 4 Arten aus dem See. Abgesehen von einigen früheren eigenen Beobachtungen unterzog ich im Jahre 1910 am 18. und 19. Juni sowie am 3. Juli den See selbst nebst seiner nächsten Umgebung einer genauern Untersuchung. Auf dieser Grundlage gebe ich nachstehend eine Liste aller Mollusken, die ich im See und der Uferzone innerhalb des den See umziehenden Wegringes lebend oder subfossil angetroffen habe. Um einen Vergleich zu ermöglichen, sind auch die Angaben der früheren Autoren namhaft gemacht.

Limax maximus cinereo-niger Wolf. Leydig. — Ein Exemplar.
— *maximus unicolor* Heynem. Leydig.
— *tenellus* Nilss. Leydig.
— *arborum* Bouche-Cantr. Leydig.
Agriolimax agrestis (L.). Einzeln.
(*Amalia marginata* Drap. traf ich im Brohltal bei Tönnisstein.)
Vitrina pellucida Müll. Ein Exemplar.
— *maior* Fér. Mehrfach.
Conulus fulvus (Müll.). Leydig. — Ziemlich häufig.
Hyalinia cellaria (Müll.). Leydig. — Nicht selten.
— *hammonis* Ström. Nicht selten.
Zonitoides nitida (Müll.). Leydig. — Häufig.
Arion empiricorum Fér. Häufig.
— *subfuscus* Drap. Leydig. — Vereinzelt.
— *circumscriptus* Johnst. Vereinzelt.
Punctum pygmaeum (Drap.). Wenige Stücke.
Patula rotundata (Müll.). Zahlreich.
Acanthinula aculeata (Müll.). Leydig sammelte sie im September 1879 in Anzahl. Auch ich fand nahe dem westlichen See-

ufer drei lebende Stücke und unfern des Ostufers etwa 12 Exemplare dieser in der Provinz nur sehr sporadisch nachgewiesenen Art.

Vallonia pulchella (Müll.) Zwei Exemplare.

— *costata* (Müll.). Leydig. — Vereinzelt.

Trichia hispida (L.). Häufig.

— *sericea* (Drap.). Leydig. — Ein Exemplar.

Monacha incarnata (Müll.). Leydig. — Häufig.

Chilotrema lapicida (L.). Einzeln am Nordufer.

(*Xerophila ericetorum* (Müll.) findet sich zahlreich in Gesellschaft der gleichfalls dort häufigen *Zebrina detrita* (Müll.) am Kunkskopf, etwa 2,5 km nördlich vom Laacher See.)

Tachea nemoralis (L.). Zahlreich.

— *hortensis* (Müll.). Häufig.

Helicogena pomatia (L.). Zahlreich.

Chondrula tridens (Müll.). Von dieser in der Provinz nur an zwei Orten nachgewiesene Art sammelte Caesar R. Böttger drei lebende Stücke an einem Baumstumpf im Walde hinter dem Gasthofe.

Napaeus obscurus (Müll.). Häufig an Bäumen bei dem Marienkreuz und an der Ostseite des Sees.

Sphyradium edentula (Drap.). Vier Exemplare.

Vertigo pygmaea (Drap.). Ein Exemplar.

— *antivertigo* (Drap.). Ziemlich häufig.

Clausilia bidentata Ström. Wenig, am Ostufer.

Zua lubrica Müll. Leydig. — Zahlreich.

Succinea putris L. Nicht gerade häufig.

— *Pfeifferi* Rssm. Goldfuß; Leydig. — Recht häufig.

— *oblonga* Drap. Zwei Exemplare.

Carychium minimum Müll. Häufig.

Lymnaea stagnalis (L.), var. *subulata* West. oder *vulgaris* West. Diese schon 1851 von A. Schmidt (Verh. Nat. Ver. Bonn, Jg. 8, S. 331) erwähnte zartschalige *stagnalis*-Form fand Goldfuß noch „häufig" im See, allem Anscheine nach lebend, obschon dies aus seinen Angaben nicht klar ersichtlich ist. Leydig traf sie 30 Jahre später nicht mehr lebend, sondern nur halbfossil im Schlamm, gegen den Ausfluß des Sees hin. In den subfossilen Ablagerungen kommt sie nur spärlich in ganz jungen Exemplaren vor.

Gulnaria auricularia (L.), var. *lagotis*, Schranck. Goldfuß und Leydig fanden beide diese Art lebend im See vor, ebenso Zacharias. Ich habe sie nicht mehr lebend wahrgenommen, nur einige wenige junge und ein ausgewachsenes Gehäuse subfossil gefunden.

Limnophysa truncatula (Müll.). Häufig.

Physa fontinalis (L.). Leydig; Zacharias. — Lebend spärlich nach dem Abfluß zu. Ein subfossiles Exemplar.

Coretus corneus (L.). Goldfuß scheint die Art noch lebend im See getroffen zu haben. Leydig suchte sie hier vergeblich, sah aber die Äcker der Strandzone in Menge mit abgebleichten und morschen Schalen bedeckt. Ich fand sie gleichfalls nur subfossil, aber nicht zahlreich.

Tropidiscus planorbis (L.). Diese von den früheren Autoren nicht erwähnte Art kommt nicht gerade selten in den subfossilen Ablagerungen vor.

Tropidiscus carinatus (Müll.). Goldfuß erwähnt ihn aus dem Laacher See, augenscheinlich als lebend. Leydig nennt die Art gar nicht. Ich fand nur zwei Exemplare in subfossilem Zustande.

Gyrorbis vorticulus (Trosch.). Diese seltene Spezies sammelte Goldfuß um 1850 im Laacher See, wie es scheint, in lebenden Stücken. 1851 erwähnt A. Schmidt (Verh. Nat. Ver. Bonn, Jg. 8., S. 331), daß von Goldfuß erhaltene Exemplare ganz mit einem solchen aus dem Züricher See übereinstimmten. Leydig konnte die Art nicht auffinden. Ich vermochte sie auch nicht lebendig zu entdecken, traf sie aber in ansehnlicher Anzahl in subfossilem Zustande (D. Geyer vidit). Ein anderer Fundort aus der Rheinprovinz ist nicht bekannt.

Gyrorbis spirorbis (L.). Nur von Leydig und Zacharias gefunden, und zwar lebend. Ich bemerkte sie auffallenderweise weder lebend noch subfossil und möchte deshalb an eine Verwechslung denken.

Bathyomphalus contortus (L.). Von Leydig und Zacharias lebend angetroffen Ich fand sie spärlich lebend und subfossil.

Armiger nautileus (L.). Von Goldfuß und Leydig nicht erwähnt. Ich fand die Art in der Form *cristatus* Drap. und Übergängen dazu lebend häufig im See und auch einzelne subfossile Stücke der Form *cristatus*, darunter eine Scalaride.

Hippeutis complanatus (L.). Goldfuß und Leydig kennen die Art nicht. Ich fand ein gut erhaltenes subfossiles Exemplar.

Segmentina nitida (Müll.). Diese von Goldfuß und Leydig nicht genannte Spezies traf ich subfossil in wenigen Exemplaren und lebend zahlreich an.

Ancylus fluviatilis Müll. Leydig. — Nicht selten.

Acroloxus lacustris (L.). Leydig. — Ein Exemplar lebend, häufiger subfossil.

Bithynia tentaculata (L.). Goldfuß. Leydig erwähnt sie — wohl zufällig — nur subfossil. Ich fand sie häufig lebend und sehr zahlreich subfossil.

Valvata cristata (Müll.). Goldfuß gibt an: „In sehr großer Anzahl an den Ufern des Laacher Sees". Hieraus geht leider nicht hevor, ob er sie lebend oder fossil angetroffen hat. Leydig fand im August 1879 nur morsche Schalen der Art im trockenen Schlamm der ehemaligen Strandzonen. Subfossil ist sie auch heute noch häufig, fehlt aber lebend durchaus.

Sphaerium rivicola (Lam.). Goldfuß (ob lebend?). Leydig nennt sie nur als subfossil. Meine subfossilen Sphaerien gehören anscheinend hierher.

— *corneum* (L.), var. *nucleus* Stud. Goldfuß, Leydig.

Pisidium obtusale C. Pf. Ich sammelte mehrere Exemplare lebend im See (D. Geyer det.). Ob die subfossil nicht selten vorkommenden Pisidien auch dieser Art angehören, ist noch zweifelhaft.

Besonderes Interesse verdienen die subfossilen Ablagerungen von Mollusken im Umkreis des ehemaligen Seebeckens und ihr Verhältnis zu der noch heute im See lebenden Conchylien-Fauna. Zwei Orte sind es vorzugsweise, an denen sich solche halbfossilen Schnecken heutzutage vorfinden, nämlich einerseits die flache Uferstrecke im Südosten des Sees, in der Umgebung des Abflußgrabens, und andererseits im Nordwesten, etwa dort, wo der Waldbestand sich bis zum Seeufer herabzieht. An dieser Stelle findet sich an der Uferböschung nahe über dem jetzigen Niveau des Wasserspiegels eine etwa $1/2$ m hohe Bank von Mollusken, wogegen an der erstgenannten Örtlichkeit die Schalen den ebenen Erdboden durchsetzen. Regengüsse und Überschwemmungen haben es wohl bewirkt, das auch in den Abflußgraben und den See in dessen Nähe Mollusken hineingespült wurden und jetzt dort den Schlamm bedecken. Die Conchylienablagerungen an dem südlichen Fundorte sind augenscheinlich jüngeren Alters, wie der durchweg gute Erhaltungszustand der Schalen ausweist. Die in den am Nordufer befindlichen Schichten enthaltenen Gehäuse sind bedeutend stärker verwittert und vermorscht. Die Zusammensetzung der Faunen beider Orte weicht etwas von einander ab, wie folgende Übersicht lehrt:

	Südufer	Nordufer
Carychium minimum	sehr spärlich	fehlend
Lymnaea stagnalis	spärlich	sehr spärlich
Gulnaria auricularia	sehr spärlich	sehr spärlich

	Südufer	Nordufer
Physa fontinalis	ein Gehäuse	fehlend
Coretus corneus	sehr spärlich	spärlich
Tropidiscus planorbis	fehlend	nicht selten
— *carinatus*	fehlend	zwei Gehäuse
Gyrorbis vorticulus	zwei Gehäuse	zahlreich
Bathyomphalus contortus . .	nicht selten	drei Gehäuse
Armiger nautileus	spärlich	spärlich
Hippeutis complanatus . . .	ein Gehäuse	fehlend
Segmentina nitida	sehr spärlich	spärlich
Acroloxus lacustris	nicht selten	fehlend
Bithynia tentaculata	zahlreich	zahlreich
Valvata cristata	zahlreich	zahlreich
Sphaerium spec.	spärlich	nicht selten
Pisidium spec.	häufig	spärlich

Sieht man von den überhaupt nur in sehr geringer Individuenzahl vorkommenden Spezies ab, so bleibt es doch immerhin auffällig, daß in der älteren nördlichen Ablagerung *Bathyomphalus contortus* so sehr spärlich auftritt, wogegen in der südlichen jüngeren das vollständige Fehlen von *Tropidiscus planorbis* und vor allem die so sehr geringe Zahl des im Norden so häufigen *Gyrorbis vorticulus* in die Augen fällt. Dies scheint auf eine verschiedenartige Zusammensetzung der Faunen in den Epochen, in welchen die Ablagerungen erfolgten, hinzudeuten. Von den subfossilen Arten kommen eine Anzahl heutzutage nicht mehr lebend im See vor, nämlich die großen Formen *Lymnaea stagnalis*, *Gulnaria auricularia* und *Coretus corneus* sowie die kleineren *Tropidiscus planorbis* und *carinatus*, *Gyrorbis vorticulus*, *Hippeutis complanatus* und *Valvata cristata*. Einige hiervon treten in subfossilem Zustand sehr häufig auf. Sämtliche noch jetzt im See lebenden Wasser-Mollusken finden sich auch bereits subfossil vor, mit Ausnahme von *Ancylus fluviatilis*. Es kann aber auch auf Zufall beruhen, daß mir keine Schalen dieser Art in den Ablagerungen begegnet sind. Die Abwesenheit einer weiteren häufigen Wasserschnecke, *Limnophysa truncatula*, in den subfossilen Schichten dürfte keine zufällige Erscheinung sein, denn diese Art besitzt die Fähigkeit, auch außerhalb des Wassers an feuchten Orten längere Zeit zuzubringen. Dies führt uns auf die Frage nach den Ursachen der Entstehung der Molluskenablagerungen. Zu verschiedenen Zeiten hat man von seiten der Abtei Laach Schritte unternommen, den ursprünglich bedeutend umfangreicheren Seespiegel tieferzulegen, teils um Hochwassergefahren von den Abteigebäuden abzuwenden, teils um neue anbaufähige Landstrecken zu

gewinnen. Bei diesen Tieferlegungen wurden nun wahrscheinlich peripher gelegene, größere flache Teile des Sees mit reichem Pflanzen- und Tierleben von der Verbindung mit dem eigentlichen See abgeschnitten und trockneten nach und nach aus. Mit ihnen gingen auch ihre Bewohner zugrunde. Nur *Lymnophysa truncatula* vermochte sich infolge ihrer Anpassungsfähigkeit an das Landleben vom Untergang zu retten und über die trockenen Strecken wieder an feuchte Örtlichkeiten zu begeben. Deshalb vermißt man ihre Schalen in den Conchylienschichten.

Schon der zweite Abt des Klosters, Fulbert, der von 1152 bis 1177 amtierte, ließ zur Regulierung der Seehöhe einen Abflußstollen herstellen[1]). Bereits hierdurch muß der Wasserspiegel soweit tiefergelegt worden sein, daß viele Mollusken eingingen. Denn C. Chr. Gmelin, der im Mai 1787 die Eifel bereiste, berichtete[2]), der Laacher See werfe verwitterte Conchylien in solcher Menge ans Ufer, daß sie wenigstens zwei Schuh hoch aufeinander lägen und einen Raum einnähmen, der sich an vielen Orten über 60 Schuh in der Länge und über 20 Schuh weit in der Breite in den See hineinziehe! Die oben erwähnten älteren Ablagerungen am Nordufer mögen aus dieser Zeit herrühren. 1845 wurde ein weiterer Abflußstollen vollendet, wodurch der Seespiegel um 6,5 m gesenkt wurde[3]). Hierdurch haben wohl die Mollusken an der südlichen Stelle des Vorkommens ihren Untergang gefunden.

Leydig (l. c. S. 162) hat die Frage gestreift, ob nicht die Entwicklung kohlensaurer Gase als Erklärungsgrund für das Absterben so vieler Mollusken, welches aus dem Vorhandensein der halbfossilen Schalen hervorgeht, herangezogen werden könne. Die vorstehend versuchte Erklärung scheint aber mehr Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Bemerkenswert ist es, daß gerade zwei unserer größten deutschen Süßwassermollusken, wie *Lymnaea stagnalis* und *Coretus corneus* im Laacher See völlig ausgestorben sind. Leider ist aus den Angaben von Goldfuß nicht klar ersichtlich, ob er um 1850 noch diese Arten sowie *Tropidiscus carinatus* und die subfossil so zahlreich auftretenden *Gyrorbis vorticulus* und *Valvata cristata* noch lebend angetroffen hat. Bei einigen ist es aber wahrscheinlich. Leydig fand alle diese Spezies um 1880 nur fossil, aber *Gulnaria auricularia* noch lebend vor. Es ist mir trotz gründlicher Nachsuche nicht gelungen, ein lebendiges Tier dieser

---

1) J. Wegeler, Das Kloster Laach. Bonn 1854, S. 22.
2) C. Chr. Gmelin, Naturforscher. 23. Stück. Halle 1788.
3) Dronke, Die Eifel. Köln 1899, S. 71.

Art — die Zacharias noch 1888 angetroffen hat — zu Gesicht zu bekommen. Welche Ursache ihr anscheinendes Verschwinden herbeigeführt hat, läßt sich nicht angeben.

Die sechs der in subfossilem Zustande nachgewiesenen Arten, welche noch heute im See leben, sind *Physa fontinalis*, *Bathyomphalus contortus*, *Armiger nautileus*, *Segmentina nitida*, *Acroloxus lacustris* und *Bithynia tentaculata*. Acht Arten sind völlig ausgestorben.

